Kron,

Le Petit Marin.

J. Bielefeld's Verlag Karlsruhe

Le Petit Marin.

Französischer Sprachstoff

über

die wichtigeren

Einrichtungen und Vorkommnisse

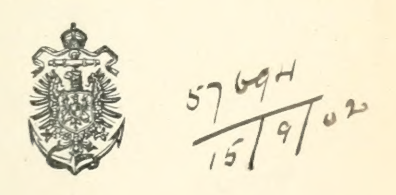
auf dem Gebiete

des Seewesens.

Von

DR. R. KRON,

Oberlehrer an der Kaiserl. Marine-Akademie und -Schule.



KARLSRUHE I. B.
J. Bielefeld's Verlag.
1901.



Vorbemerkungen.

Wie das englische Büchlein *The Little Seaman*, so ist auch diese kleine Arbeit auf Veranlassung der Kaiserlichen Inspektion des Bildungswesens der Marine geschrieben und vornehmlich für angehende Seeoffiziere bestimmt.

Erfahrungsgemäss und begreiflicherweise ist der Deutsche mit der französischen Seemannssprache weniger vertraut, als mit der englischen. Dieser Erscheinung Rechnung tragend, habe ich das eine und andere etwas näher beleuchtet, ohne jedoch im entferntesten daran zu denken, das vielseitige Gebiet des Seewesens bis auf alle Einzelheiten in französischer Sprache ergründen zu wollen; vielmehr sind auch hier nur die wichtigeren Einrichtungen und Vorkommnisse herausgehoben.

Die französischen Quellen*) fliessen dem Forscher ziemlich spärlich; überdies sind sie meistens trübe und lassen bündige, zeitgemässe Auskunft vermissen. Da auch unsere Wörterbücher in seetechnischer Hinsicht oft versagen, so ist durch Klammerausdrücke das Verständnis zu vermitteln angestrebt.

Kiel, Januar 1901.

R. Kron.

*) Bourelly, *La marine de guerre de l'Allemagne.*
Champenois, *Les armements maritimes.*
Loir, *La marine française.*
Pornain, *Termes nautiques anglais-français.*

Table des matières.

I.

Développement du bâtiment de guerre. — Arsenaux.

Jusqu'au milieu du XIXe siècle, les bâtiments (ou vaisseaux) de guerre furent construits en bois. Les plus grands d'entre eux se divisèrent en bâtiments de premier, de deuxième ou de troisième rang, selon (ou suivant) le nombre de leurs pièces d'artillerie et de leurs batteries (ou ponts). Les moins grands s'appelèrent frégates, corvettes, bricks (à deux mats), scho(o)ners (ou goélettes, à deux mats), cotres (ou cutters, à un seul mât), canonnières, brûlots (ou bâtiments chargés de matières combustibles pour brûler les vaisseaux ennemis en les abordant). Le «Victory» de l'amiral Nelson est un bon type d'un ancien trois-ponts (ou vaisseau à trois ponts) en bois.

L'invention des obus mit, cependant, fin aux bâtiments en bois, et en 1854 la France construisit, pour la guerre de Crimée, trois «batteries flottantes blindées»; elles furent mouillées à petite distance de la côte russe, et les boulets russes ne purent les entamer. Mais ces «batteries flottantes» étaient incapables de servir en mer comme navires de combat, soit à cause de leur faible vitesse

(4 milles à l'heure), soit parce qu'elles étaient trop lourdes, trop difficiles à manœuvrer ou qu'elles n'auraient pu affronter un gros temps. Cependant elles furent l'embryon des flottes cuirassées des temps modernes. Peu à peu, l'acier remplaça le fer. C'est donc en France que le (bâtiment de guerre) cuirassé a pris naissance. Grâce à l'initiative d'un Français de génie, Dupuy de Lôme (1816—1885), fils d'un officier de marine, la puissance offensive et défensive des bâtiments de guerre allait faire des pas immenses.

Quant aux *moyens de propulsion,* il n'y avait, jusqu'à l'invention des machines à vapeur, que les *rames* et les *voiles.* Ce ne fut qu'au commencement du XIXe siècle que l'on réussit à tirer parti de la *vapeur* pour la navigation. Les premiers bâtiments à vapeur furent mus par des *roues à aubes* (parfois on en emploie encore dans la navigation fluviale); plus tard, on inventa l'*hélice* qui remplace avantageusement les roues pour la navigation maritime et s'impose à tous les bâtiments de guerre. L'hélice est à deux, à trois ou à quatre ailes, et on la place à l'arrière du navire.

Les bâtiments de guerre sont construits dans (ou sur) les *chantiers* (ou *cales de construction*) des **arsenaux** maritimes ou de l'industrie privée. Mais, avant la mise en chantier du navire, les *gabari(t)s* sont déterminés d'après les plans tracés à la salle des gabarits; en d'autres termes, le

maître constructeur fait faire des gabarits (ou modèles, patrons) en planches de bois qui indiquent la forme naturelle exacte à donner à chaque pièce de construction. Tous les travaux préparatoires terminés, le bâtiment à construire est *mis sur cale(s)* (ou *mis en chantier*). Quand il a atteint un certain degré d'achèvement, il est *baptisé*[1]) et *lancé* (c.-à-d. descendu de la cale à la mer) pour être fini (ou achevé) à flot. Un tel lancement se fait régulièrement avec des solennités particulières. Avant d'être admises par les autorités compétentes, les constructions neuves ont à faire leurs *essais*. Les essais d'un navire ayant donné de bons résultats, il est reçu (ou admis) et armé par la station navale à laquelle il est assigné par l'administration de la marine.

Pour visiter (ou examiner de près, peindre ou réparer les parties immergées, on fait passer le navire au bassin, où il est mis à sec. On distingue deux genres de bassins (ou docks, formes), à savoir les docks flottants et les formes sèches. Les *docks flottants,* que l'on appelle aussi *bassins flottants* ou *formes flottantes,* sont des constructions en métal (fer ou acier) ou — moins fréquemment — en bois; ils flottent sur l'eau, à proximité des arsenaux maritimes. Les *formes sèches,* connues aussi sous les noms de *bassins de radoub, de carénage* ou *d'échouage,* sont de grandes enceintes

---

[1]) En français, tous les bâtiments et toutes les embarcations sont du genre masculin, sauf ceux qui portent un nom féminin.

en maçonnerie, creusées dans le sol. Leurs parois intérieures présentent une série de gradins en pierre de taille communiquant entre eux par des escaliers qui permettent de descendre dans le bassin. Chaque forme communique avec la mer au moyen d'une écluse dans laquelle se trouve un bateau-porte flottant qui sert à intercepter ou à établir la communication avec la mer, selon les besoins du service. Dès qu'un navire a pénétré dans un tel bassin, on épuise l'eau au moyen de fortes machines hydrauliques. Le navire ainsi à sec est maintenu dans la position verticale par des arcs-boutants appelés aiguilles, accores ou épontilles en bois, qui sont appuyés, tribord et bâbord, sur les gradins par un bout, contre le navire par l'autre. On peut alors faire à la coque toutes les réparations nécessaires. Lorsque les réparations sont terminées et qu'on veut sortir le bâtiment du bassin, on commence par faire venir l'eau dans ce bassin au moyen de vannes (c.-à-d. planches mobiles) pratiquées dans le bateau-porte. Quand le navire flotte, les accores sont enlevés, le bateau-porte sort de sa rainure, on le range de côté, et le vaisseau peut sortir de la forme.

Les refontes ou remaniements des vaisseaux plus ou moins démodés se font également dans les chantiers des arsenaux.

En dehors des cales de construction et bassins, on trouve dans les grands arsenaux maritimes des *usines* et *ateliers* de plusieurs sortes, entre

autres des fonderies, forges, chaudronneries, menuiseries, poisseries, ateliers de peinture, de modeleurs, de mécaniciens, de construction de machines; on y peut voir en outre des *entrepôts, remises, bassins d'équipement, grues à vapeur, grues flottantes, bureaux* de divers ressorts, etc.

II.

Classes de bâtiments de guerre. — Formations tactiques, etc.

Le matériel flottant de notre marine peut être groupé en les classes (ou catégories) suivantes: Cuirassés d'escadre (dits vaisseaux de ligne), garde-côtes cuirassés, croiseurs, canonnières cuirassées, d'autres canonnières, navires-écoles, navires pour services spéciaux, et torpilleurs.

Les **cuirassés d'escadre** (déplaçant de 5000 à 15000 tonneaux) sont destinés à combattre les vaisseaux, à bloquer les ports et à bombarder les fortes places de l'ennemi. Ces bâtiments sont armés de 40 à 50 bouches à feu (ou canons) de calibres divers; ils ont, en outre, une forte cuirasse qui protège leurs œuvres vives ou organes vitaux (c'est-à-dire leurs machines, chaudières, soutes, et autres parties immergées) contre les obus ennemis. En raison des pièces (ou canons) de gros calibre et de la lourde cuirasse, les cuirassés d'escadre doivent être d'assez grandes dimensions. Les qualités défensives et offensives étant de la

plus haute importance, on leur a sacrifié un peu de la vitesse et du volume des soutes à charbon.

Nos cuirassés actuels sont le perfectionnement des anciens *trois-ponts,* des *cuirassés à batterie couverte* [où les bouches à feu étaient protégées par une batterie et une ceinture cuirassées descendant au-dessous de la flottaison], des *cuirassés à réduit central* [les grosses pièces y étaient concentrées au centre du navire, dans un réduit (ou un fort central, une citadelle, une casemate) fortement blindé(e)], des *cuirassés à tourelles tournantes* [c.-à-d. des bâtiments munis de plusieurs tourelles giratoires (ou tournantes) établies sur le pont supérieur, le plus souvent une à l'avant, une à l'arrière, et une au centre ou de chaque bord] et des *cuirassés à batterie barbette* [où une barbette (ou un parapet fixe) abrite l'affût et la plate-forme tournante des grosses pièces. La barbette n'abritant, contre les projectiles tirés des hunes, ni le canon, ni les servants (ou chefs de pièce), ni le soubassement avec l'ascenseur des munitions, on a appliqué des boucliers (ou coupoles, caparaces) mobiles avec la pièce et la plate-forme].

Dans les constructions les plus récentes, les avantages des types précédents se trouvent réunis; en outre, de nombreux perfectionnements ultérieurs y sont mis à profit.

La manœuvre des tourelles, des canons à barbettes, des plate-formes tournantes et des ascenseurs se fait par la vapeur, par l'eau comprimée,

et, sur les navires les plus modernes, par l'électricité. Mais les appareils sont disposés de façon qu'ils puissent être manœuvrés à la main dans le cas où les systèmes mécaniques viendraient à être avariés par suite d'un accident ou au cours d'un combat.

Les garde-côtes cuirassés (jusqu'à 4000 tonneaux de déplacement) sont des cuirassés chargés de défendre les ports, de veiller à la police de la navigation ou de la pêche sur les côtes, et de s'opposer à la contrebande. Ils sont moins grands que les cuirassés d'escadre. Leur vitesse est restreinte; ils ont un petit rayon d'action et des qualités nautiques insuffisantes.

Les croiseurs. — Ils sont aux cuirassés de premier rang ce que la cavalerie est à l'infanterie. Leur mission est de protéger les escadres contre les surprises de l'ennemi, d'éclairer la route et de rechercher les traces de l'adversaire. Outre cela, les croiseurs ont à protéger le commerce et les routes par lesquelles les provisions et les renforts pour les flottes sont transportés en (temps de) guerre.

Pour être à la hauteur de cette tâche, il leur faut une grande vitesse (de 20 nœuds au moins), de très bonnes qualités de tenue à la mer et un approvisionnement considérable de combustible (ou charbon). Les croiseurs sont des navires relativement étroits, ce qui est nécessaire pour obtenir la vitesse suffisante. Il va sans dire que leur

artillerie ne se compose que de pièces moyennes et d'un grand nombre de canons à tir rapide, car les croiseurs n'ont à combattre ni des cuirassés de premier rang ni des fortes places, mais au pis aller des croiseurs ennemis.

On distingue de(s) grands et de(s) petits croiseurs. Les *grands croiseurs* (5000 tonneaux et au-dessus) ont un pont blindé et un cuirassement vertical protégeant les organes vitaux et les pièces d'artillerie. Ce sont, pour ainsi dire, des cuirassés légers; d'où leur nom de *croiseurs cuirassés*. Le premier navire de ce type fut le croiseur français *Dupuy de Lôme;* les croiseurs allemands *Fürst Bismarck* et *Prinz Heinrich* sont également des croiseurs cuirassés.

La France et quelques autres nations construisent, au surplus, des grands croiseurs sans blindage vertical; ces vaisseaux ont un armement (ou une artillerie) faible, mais une très grande vitesse; ce sont, suivant une expression pittoresque, les « lévriers de l'océan », étant destinés à entraver le commerce ennemi et, au besoin, capturer ou anéantir ses paquebots.

Les *petits croiseurs* (au-dessous de 5000 tx) sont des « croiseurs protégés »; ils ont un pont cuirassé et des boucliers pour les pièces de moyen et de petit calibre.

Les canonnières cuirassées allemandes sont de petits bâtiments en fer et à compartiments étanches. Celles du type « Wespe » ont 44 mètres

de long, 11 m. de large, 3m,10 de tirant d'eau et 1100 tonneaux de déplacement. Elles portent un canon-culasse de gros calibre, en barbette, sur la tourelle, quelques petites pièces et 2 canons-revolvers. Elles ont, en outre, 2 tubes lance-torpilles, un éperon, une ceinture cuirassée s'étendant de bout en bout, une redoute cuirassée et un pont blindé. Elles ne filent que 10 nœuds à l'heure, et d'ailleurs leurs qualités nautiques sont insuffisantes; leur rayon d'action et leur approvisionnement de charbon sont restreints.

Les canonnières non cuirassées du type «Iltis» sont en acier et ont une dizaine de canons de moyen et de petit calibre. Ces bâtiments ont leur utilité dans les pays d'outre-mer qui ne peuvent pas leur opposer des navires à la dernière mode; ils se prêtent particulièrement au service dans les rivières, eu égard à leur petitesse et leur faible tirant d'eau.

Les navires-écoles (ou **bâtiments-écoles, vaisseaux-écoles**). — A bord de ces bâtiments il y a, en Allemagne, soit des *mousses* (qui y font l'apprentissage du métier de matelot et de sous-officier de marine), soit des *élèves* (qui se destinent à devenir officier de marine). Les anciennes frégates et corvettes sont utilisées comme navires-écoles. Il y a aussi des vaisseaux-écoles de canonnage, de torpilles et de mines.

Les navires pour services spéciaux. — Parmi ces navires figurent, entre autres, les vieux cui-

rassés démodés et le yacht impérial Hohenzollern».

Les torpilleurs. — On en distingue deux types, à savoir les *torpilleurs divisionnaires* (ou *torpilleurs de division*) et les *torpilleurs* de 1re et de 2e classe. Les torpilleurs de division sont des bâtiments armés de torpilles et de canons à tir rapide de petit calibre; ils ont une grande vitesse et de bonnes qualités nautiques. Leur mission est d'escorter (ou d'accompagner) une escadre, de chasser et d'anéantir les torpilleurs et bâtiments ennemis et, le cas échéant, de servir d'avisos pour l'amiral commandant en chef de l'escadre. [En France ce sont les contre-torpilleurs qui font ce service]. Les *torpilleurs* proprement dits sont moins grands. Ayant de bonnes qualités nautiques et filant une vingtaine de nœuds à l'heure, ils se prêtent admirablement à faire des attaques combinées sur les grands bâtiments ennemis, afin de les endommager sérieusement, voire même de les couler à fond à l'aide de leurs torpilles. Les petits torpilleurs de notre marine vont de plus en plus être remplacés par de grands torpilleurs.

Dans ces temps derniers on a, surtout en France et aux États-Unis, mis beaucoup de zèle à inventer des *bateaux sous-marins* qui, à proprement parler, ne sont autre chose que des torpilleurs naviguant complètement sous la surface de l'eau. La solution du problème des bateaux

sous-marins n'a pas entièrement réussi jusqu'ici, mais les résultats déjà obtenus par les ingénieurs français (surtout par l'ingénieur Gustave Zédé) permettent de croire que cet élément des flottes futures fera — peut-être — quelque jour son apparition définitive.

Toutes les classes de bâtiments susdites portent, à l'exception des torpilleurs, des **embarcations** de différentes dimensions et en plus ou moins grand nombre, suivant la force de l'équipage. Ces embarcations sont destinées à servir de moyens de communication entre la terre et un bâtiment, entre des bâtiments, ou entre différents points d'une rade ou d'un port. A leur aide on mouille ou lève aussi une ancre de jet. En guerre on s'en sert pour mettre à terre des troupes dans des endroits du littoral qui ne sont pas accessibles aux grands bâtiments. Ces embarcations sont, pour la plupart, installées pour aller à l'aviron (ou à la rame) et à la voile; quelques-unes d'entre elles, cependant, sont mues par la vapeur ou même par la benzine, le pétrole ou l'électricité. On distingue les *chaloupes à vapeur*, les *chaloupes*, les *grands canots* (parfois *à vapeur*), les *canots* (parfois *à vapeur*), les *bateaux de provisions*, le *canot* (ou la *baleinière*) *de l'amiral*, la *yole du commandant*, le *canot-major* (destiné aux officiers), les *petits canots* et les *youyous*. Le maître ou

matelot qui commande une de ces embarcations, en est le *patron*.

En rade, les grands bateaux sont mis à l'eau et amarrés, tribord et bâbord, à des *tangons* saillant par le travers du mât de misaine. A la mer, ils sont placés sur le pont ou hissés à des portemanteaux ou arcs-boutants installés tribord et bâbord du bâtiment.

Les navires armés de la flotte sont répartis dans des **escadres**. Une escadre se compose de deux **divisions**. Une division comprend trois ou quatre *cuirassés* de premier rang et un petit croiseur servant d'*aviso;* l'un des cuirassés de chaque division fonctionne comme bâtiment amiral, c.-à-d. qu'il porte le pavillon de l'amiral commandant. Pendant les manœuvres, les escadres exécutent toute sorte d'évolutions tactiques.

Les torpilleurs sont réunies dans des *divisions de torpilleurs;* chacune de ces divisions se compose actuellement de cinq à six torpilleurs (commandés par des enseignes) avec un torpilleur divisionnaire (commandé par un lieutenant de vaisseau); plusieurs divisions forment une **flottille** *de torpilleurs.*

Après avoir fait leur temps, les bâtiments de guerre doivent être *remplacés* par des constructions neuves et conformes à l'esprit de l'époque. La **durée du service**, entraînant remplacement,

est en moyenne de 25 ans pour les cuirassés, de 20 ans pour les grands croiseurs et de 15 ans pour les petits croiseurs. Les autres bâtiments sont remplacés suivant les besoins du service.

Les navires de guerre de la marine allemande sont peints en *gris bleuâtre* dans toutes les parties vues de loin. [Les bâtiments français sont «gris toile mouillée»]. Les expériences faites ont démontré que cette teinte (ou couleur) est la plus neutre, la moins voyante; une coque ainsi «habillée» s'aperçoit le moins bien dans le lointain.

Aux bâtiments précédents, il y a lieu d'ajouter, en temps de guerre, une vingtaine de *croiseurs auxiliaires* choisis parmi les paquebots des grandes compagnies du «Norddeutscher Lloyd» de Brême et de la «Hamburg-America Linie». Ces bâtiments peuvent être armés, en un tour de main, pour la chasse des navires de commerce de l'ennemi. Ils sont construits sur des plans préalablement approuvés par le département de la marine, mais ils ne sont ni cuirassés ni protégés; leur vitesse et leur approvisionnement de charbon sont considérables. Reste à savoir quels services il faudra attendre de ces bâtiments.

Ce qui distingue particulièrement la marine allemande, dans son ensemble, dit le général français Boureily, c'est sa constante préparation à la guerre. Elle est, à tout instant, prête à

l'action. Sous ce rapport, elle n'a rien à envier à l'armée de terre. Manœuvres, tactiques sur la côte avec thèmes variés, évolutions de jour et de nuit au large, tirs de combat, expériences de mobilisation, exercices d'embarquement et de débarquement, de ravitaillement en charbon, de signaux, d'éclairage électrique, d'aérostation, de mouillage des torpilles, etc., rien n'est négligé. Le cas où une attaque des côtes suivrait de quelques heures la déclaration de guerre est prévu dans des détails très étudiés, et fait l'objet d'applications sérieuses pendant les manœuvres. La scrupuleuse observation des ordres donnés, la manière méthodique dont les moindres détails de service sont réglés, le respect absolu de la discipline à tous les degrés de la hiérarchie, et l'esprit de devoir qui anime les officiers, caractérisent à un haut degré la marine allemande.

III.

Un cuirassé de premier rang.

S. M. S. Kaiser Wilhelm der Grosse.

Ce beau cuirassé fut mis sur cale(s) à Kiel-Gaarden, en décembre 1897, lancé (ou mis à flot) en juin 1899, achevé et armé le 22 mars 1901.

Système de construction. — Il appartient à la «Kaiserklasse». La *coque* est en acier et à double fond, avec des cloison(nement)s et compartiments étanches (c.-à-d. ne laissant pas passer l'eau).

Le déplacement est de 11 100 tx (lisez : tonneaux). — La coque a 115 mètres de *longueur* entre perpendiculaires, et 20 m. de *bau* (ou *largeur*); le *tirant d'eau* moyen en charge est de 7m,52.

Il y a deux *blockhaus* (ou postes du commandant pendant le combat). — Les deux *mâts militaires* ont des hunes de combat.

Puissance motrice. — Douze *chaudières* (8 multitubulaires, 4 cylindriques) en quatre chambres séparées.

Trois *machines* à triple expansion, indépendantes dans des compartiments étanches, et développant 13 000 *chevaux* au tirage naturel, avec une vitesse de 18 *nœuds* à l'heure.

Trois *hélices* à trois ailes chacune.

Volume des *soutes à charbon :* 650 à 1000 tonnes (ou tonneaux).

Deux *cheminées*, l'une à l'avant, l'autre à l'arrière.

Rayon d'action : 5000 milles à 10 nœuds.

Puissance défensive. — Le *pont* est en partie *blindé* (ou *cuirassé*) à 75 mm. d'épaisseur. Une *ceinture cuirassée* d'acier durci (c.-à-d. de nickel-acier) de 183 à 205 cm. de large, épaisse de 15 à 30 cm., s'étend sur les quatre cinquièmes de l'avant. A l'arrière, le pont blindé est en dos de tortue, mais sans ceinture. La protection est complétée par une *ceinture de liège* (c.-à-d. couches de liège reliées par de la glu-marine) et par les soutes à charbon latérales. Le *pare-éclats* a

20 cm. d'épaisseur. Les deux *tourelles* pour les grosses pièces sont en plaques de nickel-acier de 250 mm., et les tourelles et casemates pour les canons à tir rapide de calibre moyen ont une épaisseur de 15 cm. Les *blockhaus* portent une forte cuirasse et une coupole qui varient de 10 à 25 cm. en épaisseur.

Puissance offensive. — Toutes les pièces d'*artillerie* sont des canons à tir rapide; les voici:

IV canons-culasse de 24 cm., disposés par paire dans les deux tourelles giratoires;
XII canons(-culasse) de 15 cm. dans des casemates fortement blindées;
VI canons de 15 cm. dans des tourelles tournantes;
XII canons de $8^{cm},8$ protégés par des boucliers d'acier;
XII canons-revolvers de $3^{cm},7$;
VIII mitrailleuses de 8 mm.

En dehors de l'artillerie, il y a 6 *tubes lance-torpilles* de 45 cm.; ce sont, à l'exception de celui à l'arrière, des tubes submergés (ou sous-marins), dont l'un se trouve à l'avant, deux sur chaque bord, et un à l'arrière, au-dessus de la flottaison.

Un *éperon* puissant en acier, d'une saillie de 8 mètres, et des *projecteurs* de grande portée complètent les moyens offensifs de ce cuirassé d'escadre.

L'*effectif des équipages* s'élève à 660 officiers, maîtres et matelots.

Observations explicatives.

Système de construction.

Déplacement. — D'après une loi physique le poids d'un corps flottant égale le poids du volume d'eau qu'il déplace. Ce déplacement — c.-à-d. le poids de l'eau déplacée — pouvant être vérifié sans difficulté, il est facile de déterminer le poids total du bâtiment en pleine charge. On indique le déplacement par *tonneaux* (en abrégé *tx*), un tonneau égalant 1000 kilogrammes.

Il y a des cuirassés de 15000 tx, mais on a cessé d'en construire parce que leur rapidité d'évolution n'est pas suffisante et que leurs machines consomment d'effroyables quantités de combustible (ou charbon, houille).

Le **tirant d'eau**, c.-à-d. la profondeur dont le navire s'enfonce dans l'eau, dépend — cela s'entend — du déplacement: il varie entre 7 et 9 mètres. A l'avant, le tirant d'eau est ordinairement moins grand qu'à l'arrière.

Le blockhaus se trouve sur le pont supérieur, quelquefois même à mi-hauteur du mât de l'avant (ou mât de misaine). C'est dans cet abri blindé que le commandant se tiendra dans le combat. Le blockhaus contient le manipulateur du gouvernail, le compas, les transmetteurs d'ordres communiquant avec les machines et les différents postes de combat, les porte-voix, le manipulateur électrique des feux de signaux, les appareils télé-

phoniques, en un mot tous les organes du commandement.

Représentez-vous le capitaine enfermé dans son blockhaus, l'ennemi en vue! Soudain un signal monte au grand mât du vaisseau amiral; c'est le chef de l'escadre qui, avec ses derniers ordres, envoie ce dernier encouragement: «Vive l'empereur!» Un seul aide l'assiste. Les autres officiers sont à leurs postes dans la batterie, dans les machines, dans les tourelles. Vitesse, giration, artillerie, torpilles, tout alors dépend de lui, de lui seul. Cette énorme masse, c'est lui qui la met en mouvement, qui la dirige; ces canons formidables, c'est lui qui les fait tonner; ces torpilles meurtrières, c'est lui qui les lance. Une inspiration heureuse, et c'est l'honneur et la gloire pour lui, la victoire peut-être pour le pavillon qu'il porte! Manque-t-il un instant de sang-froid ou de coup d'œil, son vaisseau est compromis; bien plus, le mal est sans remède, la faute commise ne peut plus se réparer. Un adversaire plus habile lui fait payer cher son erreur: c'est dix, quinze ou vingt millions engloutis à jamais; c'est peut-être le dixième de la puissance navale du pays qui disparaît. Et tout cela pour un coup de barre mal donné! Écrasante responsabilité que peuvent seuls assumer ceux qu'a préparés une longue initiation au commandement! Écrasante responsabilité qui ne se retrouve nulle part ailleurs! Le général qui se trompe sur un

champ de bataille peut corriger sa faute: il a autour de lui de nombreux auxiliaires, et le combat, qui dure des heures entières, permet de peser le pour et le contre des manœuvres et de rectifier les maladresses. A bord, rien de pareil: le combat est une affaire de minutes, les décisions doivent être prises aussi vite que la pensée. C'est dans ce petit poste circulaire, dans ce blockhaus, qu'elles seront prises. C'est là que se trouveront, à l'heure suprême du combat, la tête et le cœur du navire.

Puissance motrice.

Les machines à vapeur marines comprennent trois parties principales distinctes:

1° La *chaudière* ou le générateur, où la vapeur d'eau est formée sous l'action de la chaleur développée par la combustion du charbon dans les foyers (ou fourneaux).

Il y a de nombreux types de chaudières, p. ex. les chaudières Belleville, Niclausse, Dürr, Thornycroft, Yarrow, Schulz, Normand. Dans les types les plus récents — les *chaudières multitubulaires* —, l'eau (douce) est contenue dans un système de tubes; ici elle est chauffée et vaporisée (c.-à-d. convertie en vapeur) par les gaz chauds qui circulent entre les rangées de tubes. Ces chaudières multitubulaires sont moins lourdes que les chaudières cylindriques, parce que la quantité d'eau contenue dans leur faisceau de tubes est moindre.

Toute chaudière marine exige divers organes accessoires indispensables à son bon fonctionnement, entre autres: des *manomètres* (pour mesurer la tension de la vapeur), des *soupapes de sûreté* (qui ont pour but de laisser échapper l'excès de vapeur produite), des *indicateurs du niveau de l'eau* (pour indiquer à chaque instant la position du niveau de l'eau dans les chaudières), des *soupapes d'arrêt* (qui permettent d'interrompre ou d'établir la communication d'un corps de la chaudière avec le collecteur général), des *régulateurs d'alimentation* (pour évacuer l'eau refoulée par la pompe alimentaire), des *robinets d'extraction* (qui servent à prévenir les dépôts de sels dans les chaudières alimentées avec de l'eau de mer), etc.

2° La *machine proprement dite;* c'est là que l'on utilise les propriétés élastiques (ou expansives) de la vapeur d'eau pour la production du travail mécanique nécessaire à la propulsion du navire.

Aujourd'hui on a adopté, dans les marines de guerre, plusieurs *machines verticales à triple expansion*, c.-à-d. des machines à détentes successives, dans lesquelles la vapeur venant des chaudières se détend graduellement (ou successivement) dans trois cylindres de diamètre croissant, réalisant de cette façon une pression sur trois ou même plus de trois pistons, au lieu d'un seul. Il est facile de se rendre compte des avantages économiques de cette disposition, tant au

point de vue de l'utilisation de la force motrice de la vapeur, qu'à celui de la consommation du charbon. Le nombre des machines indépendantes correspond à celui des moyens de propulsion (ou à celui des hélices), de sorte que, le cas échéant, la marche du navire ne serait pas entravée quand l'une des trois machines ne fonctionnerait pas convenablement.

5. *L'hélice.* Nos cuirassés modernes ont ordinairement trois hélices, dont chacune est actionnée (ou mise en mouvement), sur son arbre de couche, par une des trois machines à vapeur. Ce sont les hélices qui agissent sur le navire pour le faire avancer dans un sens ou dans l'autre.

Cheval-vapeur. — La puissance d'une machine est la quantité de travail que la machine produit pendant l'unité de temps (c.-à-d. une seconde). L'unité de puissance est le *cheval-vapeur*, ou la force capable de produire par seconde un travail de 75 kilogrammètres, c.-à-d. d'élever en une seconde un poids de 75 kilogrammes à la hauteur d'un mètre. Il y a des machines de (ou qui développent) 2, 5, 10, 100, 1000 et même 15000 *chevaux*.

Tirage. — On distingue le *tirage naturel* et le *tirage forcé*; ce dernier est employé pour augmenter la combustion. On active le tirage en envoyant dans la cheminée des jets d'air comprimé.

Nœud. — Le chemin que fait un navire est

estimé par *nœuds de la ligne de loch* (*ch* se prononce *k*). Ces nœuds sont faits à des distances d'environ 7^{m},70 sur la corde (ou ligne) qui tient le loch, chaque nœud filé (ou déroulé) en 14 secondes correspondant à un mille marin (de 1852 mètres) parcouru en une heure. (Voir page 58.) En d'autres termes: le navire parcourt (ou file) autant de milles marins à l'heure que le loch file de nœuds en 14 secondes.

Rayon d'action. — Par le terme *rayon d'action* (ou *endurance*) on désigne le chemin que fait un navire à une vitesse donnée, et sans renouveler sa provision de charbon. Ordinairement on indique le rayon d'action à 10 nœuds de vitesse. L'endurance est de la plus haute importance, surtout pour les croiseurs et cuirassés. Voilà pourquoi on s'est efforcé de trouver un combustible qui permette de rehausser le rayon d'action; on semble en avoir trouvé un dans un (combustible) liquide appelé *masut*, dont le rendement (ou la puissance) calorifique est plus grand que celui du charbon (ou de la houille).

Puissance défensive.

Le **blindage** (ou la **cuirasse**) est en plaques Krupp. L'épaisseur de ces plaques de cuirasse se règle sur l'importance des parties qui doivent être protégées. Ainsi, dans les parties horizontales du pont le blindage est moins épais que dans les parties verticales, ces dernières ayant à

résister aux projectiles de la grosse artillerie ennemie. Tout ce qui est sans blindage, est vulnérable et pourrait être détruit par la petite artillerie.

Le **pare-éclats** sert à parer les éclats (c.-à-d. à arrêter les fragments) des projectiles dans le cas où le pont blindé viendrait à être percé ou déchiré.

Puissance offensive.

Canons. — Les anciens *canons-bouche* (dits canons de douze, de vingt-quatre, etc., c.-à-d. dont les projectiles pesaient 12 ou 24 livres) ne sont plus employés, ni à bord, ni sur les côtes (ou le littoral). L'artillerie actuelle ne se compose plus que de *canons-culasse* [se chargeant par le fond appelé (la) culasse] sortant tous des usines Krupp. Les calibres varient de 3 à 43 centimètres, mais les très gros calibres — ceux au-dessus de 30 centimètres — sont actuellement discrédités. L'artillerie des cuirassés d'escadre et des grands croiseurs se compose principalement de pièces (ou canons) de 24, de 15, de 8,8 (sous-entendu: centimètres); leurs affûts sont maintenus en place à l'aide de *bragues* (ou gros et forts cordages). Les *rayures* tournent de gauche à droite; dans les nouvelles bouches à feu elles sont à pas progressif.

L'artillerie de petit calibre se place de préférence, soit sur les gaillards du pont supérieur,

soit sur les superstructures. Ce sont surtout les hunes de combat des mâts militaires qui contiennent des *canons-revolvers* (les hunes inférieures) et même des *mitrailleuses* (les hunes supérieures). Ces armes légères se déchargent et se rechargent automatiquement. Elles ont pour mission de repousser les attaques de torpilleurs; elles peuvent ensuite, en foudroyant (ou mitraillant) les ponts de l'ennemi, tuer les servants des pièces ou paralyser leur action.

La plupart des canons de moyen calibre peuvent tirer en chasse (c.-à-d. vers l'avant), en retraite (c.-à-d. vers l'arrière) et par le travers (c.-à-d. vers les flancs).

Munitions. — Les munitions (de guerre) se composent du *projectile* et de la *charge*. Pour les petits calibres, le projectile et la charge sont réunis en une seule pièce appelée *cartouche*, le projectile étant emmanché dans la douille (ou dans une enveloppe) de cuivre jaune qui contient la charge de poudre; ainsi le chargement peut se faire en un seul temps (c.-à-d. en une seule fois). Quant aux munitions des gros calibres, le *projectile* et la *gargousse* (c.-à-d. la charge explosive) sont introduits (ou poussés) séparément dans l'âme du canon, d'abord le projectile, puis la (ou les) gargousse(s).

Les *projectiles* actuels sont ogivaux. Notre marine en emploie de quatre espèces: 1° les *boulets de rupture* destinés à perforer (ou traverser,

percer les cuirasses; 2° les *obus allongés* chargés d'une forte quantité de poudre qui explose (ou fait explosion) sous l'action d'une fusée à percussion et augmente ainsi les dégâts dans le vaisseau ennemi; 3° les *obus à mélinite* (mélange explosif à base d'acide picrique), engins faisant explosion au moyen d'une fusée percutante (ou à percussion) au moment du choc et causant d'effroyables dommages; 4° les *obus à balles* (ou les *shrapnels* imaginés, en 1803, par un officier d'artillerie anglais du même nom), contenant des balles, et munis d'une fusée à temps qui fait explosion à un moment voulu, les balles et les éclats de l'obus frappant tout ce qui se trouve à leur portée.

La *charge* de poudre (sans fumée) consiste en une ou en plusieurs *gargousses* assez lourdes renfermées dans des sachets (ou petits sacs) de soie ou dans des enveloppes métalliques.

Le grand poids des projectiles (il y en a qui pèsent [illegible] kg.) et des gargousses pesant jusqu'à 100 kg.) en usage pour les grosses pièces nécessite l'emploi d'*ascenseurs* qui prennent les munitions dans les soutes et les amènent jusqu'à la culasse des pièces; là, un refouloir opère le chargement.

Torpilles. — La torpille est un engin destiné à attaquer le navire ennemi dans ses œuvres vives, à une profondeur déterminée au-dessous de la flottaison. C'est l'ingénieur américain Fulton

qui a eu, le premier, une idée nette des explosions sous-marines; car c'est lui qui a construit, en 1797, un canot plongeur muni d'explosifs destinés à être lancés contre les flancs de la coque des vaisseaux ennemis. Fulton donna à ces corps explosifs le nom de «torpille», d'après le poisson du même nom. Mais le gouvernement français, auquel Fulton offrit son invention, la rejeta comme entièrement impraticable. Plus tard, l'idée de Fulton fut reprise, et les torpilles furent, pour la première fois, employées avec succès, en Amérique, dans la guerre civile (de 1860 à 1865), bien que ce ne furent que des *torpilles portées* [c.-à-d. emmanchées au bout d'une longue hampe (ou un espar) placée à l'avant du canot, et poussées à l'eau au moment convenable, pour faire explosion sur les flancs du vaisseau ennemi]. Le grand danger auquel s'exposaient les attaquants en lançant leurs torpilles portées, donna à réfléchir au capitaine Lupis de la marine autrichienne: il réussit à trouver, en théorie, l'idée d'une *torpille automobile* flottante actionnée par un mécanisme moteur. Entre les mains de l'ingénieur anglais Whitehead, établi à Fiume, en Autriche, l'idée prit forme tangible et donna naissance, en 1868, à la *torpille Whitehead* qui est employée dans les marines française, anglaise et d'autres, tandis que la marine allemande fait usage de la *torpille Schwartzkopff*, système perfectionné de la (torpille) Whitehead (de cylindre

n'est pas en acier, mais en bronze phosphoreux ; il ne nécessite pas, comme la Whitehead, de fréquents nettoyages et, par conséquent, ne se détériore pas si facilement).

La *torpille Schwartzkopff* consiste en un long tube en bronze phosphoreux, en forme de cigare, terminé par des cônes aux deux extrémités. A la différence des obus ordinaires, la torpille, en sortant de son tube, tombe à l'eau, s'enfonce à une profondeur déterminée, où elle se maintient et continue sa route au moyen d'un mouvement propre que lui imprime une machine motrice intérieure. La torpille est destinée à exploser, par le choc, au contact du navire sur lequel elle est lancée, y produisant de terribles voies d'eau qui peuvent entraîner la perte totale du bâtiment atteint.

La longueur des torpilles modernes varie de 4^{m},50 à 5^{m},75, leur diamètre de 35 à 45 cm., leur poids de 275 à 400 kilos. Le poids de la charge est de 120 kilos de fulmicoton (c.-à-d. de coton traité par les acides sulfurique et azotique ; le fulmicoton est préférable à la dynamite parce qu'il ne craint pas l'humidité et qu'on peut le conserver sous l'eau sans danger). La vitesse des torpilles est de 30 nœuds à l'heure et davantage.

Les six compartiments principaux de la torpille Whitehead sont : 1° le *cône de charge* (qui contient le fulmicoton avec son détonateur et son amorce) ; 2° les *chambres des régulateurs d'immer-*

sion (qui maintiennent, à l'aide d'un gouvernail horizontal, la torpille à une immersion fixée d'avance, 3 à 4 mètres généralement); 3° le *réservoir à air comprimé* (pour actionner la machine motrice); 4° la *machine motrice* (actionnant deux hélices); 5° le *flotteur arrière* (qui est vide et sert à assurer la flottabilité de la torpille); 6° la *queue de la torpille* (qui contient les hélices et les gouvernails).

Le parcours ordinaire des torpilles est de 400 à 500 mètres, mais on vient d'adopter, dans la torpille Schwartzkopff, un auto-régulateur qui permet le tir à une distance plus grande.

Pour lancer la torpille, on a des *tubes lance-torpilles*.

La torpille est l'arme la plus terrible que l'invention des hommes ait mise entre les mains des marins, mais ce n'est qu'une arme de plus et non point l'arme unique. D'ailleurs on s'est évertué à se garantir contre les effets destructeurs des torpilles. Cette *défense* consiste dans le compartimentage (ou la division) de la coque en cellules étanches, dans l'usage des canons-revolvers, des tir-rapide et dans l'emploi des filets Bullivan. Ces filets métalliques entourent le cuirassé à une distance d'environ 7 mètres où ils sont soutenus par des tangons (ou perches). Ils ont l'inconvénient de retarder la marche du navire et d'empêcher les évolutions pendant le combat. D'ailleurs l'emploi de ces filets tend de plus en

plus à être abandonné, car ils ne mettent pas complètement le navire à l'abri des chances d'explosion d'une torpille automobile. Ce n'est qu'au mouillage, ou la nuit, que les filets de protection peuvent préserver dans une certaine mesure.

Un préservatif plus efficace contre les torpilles est l'emploi de **projecteurs**, lumières très puissantes placées, dans des boites cylindriques, devant de grands reflecteurs (ou miroirs). Ces projecteurs lancent des faisceaux de lumière blanche très forte à une distance de plusieurs centaines de mètres et permettent de découvrir des torpilleurs et de les renvoyer convenablement à l'aide des tir-rapide et canons-revolvers. Les projecteurs sont placés sur les superstructures des navires.

L'éperon, cette arme à la fois formidable et très difficile à manier, ne manque à aucun grand vaisseau de guerre moderne. Il a pour mission de détruire le bâtiment ennemi en s'enfonçant dans le flanc de ce dernier, pour le couler. A cet effet le navire assaillant s'avance, animé d'une grande vitesse, et au moment du choc il fait machine en arrière et se dégage pour laisser une vaste ouverture béante où la mer se précipite.

Généralement, le navire assaillant n'en est point quitte à bon marché non plus; il essuie des endommagements sérieux. Et alors, ce n'est que dans des cas exceptionnels que le coup d'éperon réussit. Bien habile manœuvrier sera le com-

mandant qui saura aborder, éperonner et couler un bâtiment ennemi, surtout si son adversaire manœuvre bien pour éviter son coup. Les effets destructeurs de l'éperon se sont montrés à l'occasion de l'abordage (ou de la collision) épouvantable de nos deux cuirassés (Grosser Kurfürst et König Wilhelm), dont le premier fut éperonné et coulé par le bâtiment ami, en 1878, dans le détroit de Douvres, de sorte que l'Allemagne eut à plaindre la perte douloureuse d'un cuirassé tout neuf avec 200 hommes de ses équipages.

IV.
Personnel de la marine.

Le personnel de la marine se compose des officiers (en France on dit: de l'état-major), de ceux qui se trouvent assimilés au rang d'officier, de la maistrance et des équipages.

Officiers de marine (ou État-major).

Les officiers généraux ou *officiers amiraux*) sont l'amiral (en France il n'y actuellement aucun admiral, bien que cette dignité ne soit pas absolument supprimée, mais seulement réservée à ceux qui par une victoire signalée ajouteront à l'honneur du drapeau, à la gloire du pays), le vice-amiral, et le contre-amiral (assimilés aux généraux de l'armée de terre).

Les officiers supérieurs sont le capitaine de vaisseau (assimilé au colonel), le capitaine de frégate

(lieutenant-colonel) et le capitaine de corvette (commandant, chef de bataillon). Ce dernier grade fut supprimé en France, par Louis-Philippe.

Les officiers subalternes sont le lieutenant de vaisseau (assimilé au capitaine de l'armée de terre), l'enseigne de vaisseau (lieutenant en premier), l'aspirant de première classe (lieutenant en second).

Les officiers de marine (ou de vaisseau) se recrutent, en Allemagne, parmi les jeunes gens (de 17 à 19 ans) qui, après avoir satisfait aux examens d'admission, sont embarqués en qualité de *cadets-élèves* sur des navires-écoles où ils reçoivent leur première éducation maritime, tout en faisant une (campagne d'un an), c.-à-d. un (premier) voyage de long cours. La durée de leur embarquement est d'environ un an. Pendant cette campagne, l'instruction des cadets-élèves porte aussi sur des sujets généraux scientifiques ou professionnels, en un mot, sur toutes les connaissances du métier. La première année se termine par un examen: les élèves reconnus capables sont nommés *aspirants de 2e classe* (ou *midships*) et occupent ainsi un échelon intermédiaire, étant supérieurs aux maîtres (ou sergents-majors), mais inférieurs (ou subordonnés) aux premiers-maîtres (ou adjudants). Les midships sont reçus comme internes à l'École navale de Kiel, où ils restent pendant un an. On y cherche avant tout à leur inculquer à la fois les connais-

sances théoriques indispensables et le savoir pratique, sans lesquels un officier reste inférieur à sa mission. A la clôture des cours, les aspirants doivent subir un examen de sortie, et ceux qui ont justifié de l'aptitude suffisante sont désignés pour suivre des cours spéciaux pratiques de canonnage, de torpilles et d'infanterie. Ces cours durent dix-huit mois environ, et avec eux l'éducation des aspirants est terminée: ils sont nommés officiers et promus au grade *d'aspirants de 1re classe* (assimilés aux lieutenants en second d'artillerie).

[En France, les jeunes gens passent les deux premières années à l'École navale établie en rade de Brest, sur le (ou à bord du) vaisseau-école *le Borda*. La rentrée du Borda a lieu le 1er octobre. Le jour même de la rentrée au Borda chaque *bordachien* (ou *bordache*) de seconde année choisit parmi ses 80 à 100 nouveaux camarades celui dont il sera l'*ancien*, et qu'il initiera aux premiers détails à bord, aux traditions et coutumes de l'École. Le nouveau bordache deviendra ainsi le *fistot* (ou *fiston*) de son ancien et lui devra respect et soumission. A leur sortie du Borda, les *aspirants de 2e classe* embarquent sur la frégate *Iphigénie* pour parcourir, pendant neuf mois, l'(océan)Atlantique et circuler dans la Méditerranée. Avant d'être promus au grade *d'aspirants de 1re classe*, les jeunes gens font une campagne d'un an sur un des grands cuirassés.

D'autres sources de recrutement pour le corps des officiers de marine sont, en France, l'École polytechnique (qui fournit 4 aspirants de 1re classe par an), la maistrance (4 ou 5 premiers-maîtres sont promus annuellement, et cela directement au grade d'enseigne de vaisseau) et la marine marchande (en cas de pénurie d'officiers un nombre restreint de capitaines au long cours sont admis au titre d'enseignes auxiliaires)].

Personnel assimilé au rang d'officier.

Ce personnel comprend les mécaniciens, les ingénieurs du génie maritime, les ingénieurs torpilleurs, les médecins, les professeurs agrégés, les aumôniers, les commissaires.

Les *officiers mécaniciens* sont chargés de la surveillance et de l'entretien des machines de tout genre employées à bord. On distingue les mécaniciens principaux (de 2e et de 1re classe), les mécaniciens en chef et les mécaniciens inspecteurs.

Les *ingénieurs* (ou *officiers*) *du génie maritime* préparent les plans et devis des navires de guerre et en dirigent soit la construction, soit la réparation dans les chantiers et ateliers de l'État.

[Dans la marine française, il y a encore les *ingénieurs hydrographes* qui sont chargés du levé et de la construction des cartes marines, ainsi que du dépouillement (ou de faire des extraits) de tous les documents nautiques et scientifiques que les navigateurs ont intérêt à connaître.]

Les *ingénieurs torpilleurs* ont la surveillance de la construction des torpilles.

Les *médecins* ont à visiter et à traiter (ou soigner) les maladies et les maux légers des marins. Ce sont eux aussi qui prennent des mesures sanitaires pour obvier à des maladies à bord.

Les *professeurs agrégés* font des cours et des conférences sur divers sujets scientifiques afin d'inculquer aux aspirants les connaissances requises pour satisfaire aux examens qu'ils ont à subir avant d'être promus officiers.

L'*aumônier* est l'ecclésiastique chargé du service religieux dans la marine. En temps de paix, son rôle à bord consiste à dire (ou réciter) les prières et à officier le dimanche. En temps de guerre, au jour du combat, l'aumônier a son poste au milieu des blessés, dans le faux-pont ou dans la cale. Il les soutient, les encourage ou les prépare à la mort. Il est leur dernier confident.

Les *commissaires* sont des officiers d'administration qui dirigent et surveillent la comptabilité dans la marine. De toutes les nombreuses fonctions que le commissaire exerce, celle que le marin connaît et apprécie le mieux est naturellement le payement de la solde. C'est lui aussi qui tient à jour le rôle d'équipage, sorte de grand livre qui établit les droits de chaque marin à la solde et aux avantages de l'embarquement.

Maistrance.

La maistrance est l'ensemble des officiers-mariniers d'un navire de guerre chargés de la surveillance des détails du bord. On lui donne aussi le nom de « petit état-major ». Si l'état-major (ou le corps des officiers) est l'aristocratie, et l'équipage le peuple, la maistrance figure assez bien le rôle de la petite bourgeoisie dans ce monde en raccourci qui vit sur un navire de guerre.

La maistrance française comprend un représentant de chacune des professions qu'embrasse le métier de la mer, c.-à-d. maître de manœuvre, maître-canonnier, maître de mousqueterie, maître-torpilleur, maître de timonerie, maître-mécanicien, maître charpentier-calfat, maître-voilier, maître-armurier.

A bord des grands bâtiments français commandés par un capitaine de vaisseau, toute la maistrance est composée de *premiers-maîtres* (ayant rang d'adjudants). A bord des bâtiments inférieurs, la maistrance est formée de *seconds-maîtres* (c.-à-d. de sergents), voire même de *quartiers-maîtres* (assimilés aux corporaux).

Équipages de la flotte.

Les marins français qui montent les bâtiments de guerre ou qui sont formés en compagnies dans les ports, en attendant leur tour d'embarquement, sont les *(simples) matelots* (familièrement: *cols bleus*),

les *quartiers-maîtres* (assimilés aux caporaux dans l'armée de terre), les *seconds-maîtres* (assimilés aux sous-officiers ou sergents) et les *maîtres* (sergents-majors). Peu de temps après leur incorporation, les nouvelles recrues ont à prêter le serment militaire (c.-à-d. à jurer fidélité au drapeau).

Tous ces équipages ont leurs spécialités; il y a des *gabiers* (c.-à-d. matelots qui se tiennent dans les hunes et dans la mâture), des *canonniers* (c.-à-d. artilleurs), des *torpilleurs* (c.-à-d. marins qui manœuvrent les engins sous-marins dits torpilles), des *timoniers* (qui tiennent le timon ou gouvernail), des *calfats-charpentiers* (qui sont des ouvriers chargés de calfater, c.-à-d. boucher les joints, les fentes, les trous avec de l'étoupe goudronnée), les *voiliers* (qui confectionnent et réparent les voiles), les *mécaniciens* (ou ouvriers forgerons, serruriers, etc.), les *chauffeurs* (qui entretiennent les feux sous les chaudières).

Les gradés de la manœuvre, du canonnage et de la timonerie peuvent obtenir le rang de premiers-maîtres.

En dehors des équipages susdits, il y a, sur les vaisseaux, une classe assez nombreuse de serviteurs, dont les fonctions, pour être modestes et obscures, n'en sont pas moins utiles, indispensables même. Pourtant on les dédaigne, et l'équipage, sans gratitude envers eux, s'amuse à leurs dépens, les bafoue (ou les ridiculise). Les

principaux de ces (bourgeois du bord) sont: Le *cambusier* (il fait le service de la cambuse, c.-à-d. qu'il est chargé de la distribution des rations), le *coq* (il remplit les fonctions de cuisinier), le *boulanger*, les *caliers* (qui sont chargés de distribuer l'eau douce, les caisses à eau occupant la cale, c.-à-d. le fond du navire), l'*infirmier* (qui soigne les malades et qui, sur les navires à faible équipage, passe la visite, prescrit de lui-même les médicaments), le coiffeur, etc.

La formation des équipages est complétée par la présence de *pilotes brevetés*, de *tambours*, de *clairons*, de *musiciens* et d'autres.

Les marins acquièrent leurs grades de spécialités dans des écoles spéciales établies sur plusieurs bâtiments.

A bord, les équipages occupent l'avant du navire. Ceux qui ne font pas le quart, passent la nuit dans des *hamacs* (c.-à-d. filets servant de couchettes accrochés dans l'entrepont). Pendant le jour, les hamacs décrochés et serrés en boudin avec des lanières sont arrimés aux bastingages. Au branle-bas du matin (c.-à-d. au lever de l'équipage) les hamacs (autrefois nommé les (branles)) sont décrochés; au branle-bas du soir (c.-à-d. à l'heure du coucher) ils sont accrochés. Les hommes prennent leurs repas dans la batterie, assis sur des bancs et à des tables qui peuvent être accrochés ou décrochés, suivant les besoins du service. Les couverts sont en fer-blanc.

Les officiers ont chacun leur *chambre* et, en outre, une salle commune qui porte le nom de *carré;* ce dernier est à la fois leur salon et leur salle à manger. Le commandant a plusieurs pièces: un salon, un cabinet de travail et une chambre à coucher.

Dans la marine française, les élèves, aspirants et maitres se réunissent dans leur *poste*.

Uniformes.

L'*uniforme des officiers* est en drap bleu foncé avec boutons dorés à ancre tant à la redingote, qu'au veston, qu'au gilet. La tenue d'été est blanche. Les différents grades sont indiqués sur les sous-manches par des galons variant en nombre comme en largeur, sur les épaules par des épaulettes plus ou moins riches et rehaussées, ou non, d'étoiles de grade. Le rang d'officier est, en outre, indiqué par une couronne impériale dorée au-dessus des galons. La casquette bleue présente la cocarde entourée d'une branche dorée de feuillage de chêne et surmontée de la couronne impériale, et un large ruban de mohair noir avec un jugulaire en cuir verni. Les officiers portent une chemise blanche, un faux col blanc montant et une cravate noire. En grande tenue, ils mettent leur chapeau bicorne, leur habit brodé aux manches et au collet, et leur pantalon à bande d'or. Ils portent leur sabre à dragonne et en

fourreau de cuir) attaché à un ceinturon de cuir noir au-dessus de la redingote.

Dans l'uniforme des *officiers mécaniciens*, des *officiers du génie maritime*, des *ingénieurs torpilleurs* et des *commissaires*, les boutons, galons et insignes métalliques sont en blanc (c.-à-d. en argent ou argentés). La couronne manque sur les manches. Le collet de leur redingote est en velours noir.

Quand il fait mauvais ou froid, les officiers mettent leur imperméable, leur manteau ou leur pèlerine.

[Dans la marine française, les insignes de grade sont, au surplus, indiqués sur la casquette par le nombre de galons qui appartiennent aux différents grades. En petite tenue, les officiers français ne portent ni épaulettes ni arme. Au lieu des galons les officiers généraux ont aux manches des étoiles d'argent; ces étoiles sont au nombre de deux pour le contre-amiral, de trois pour le vice-amiral, de huit pour l'amiral.]

Les *premiers-maîtres* portent également la redingote à deux rangs de boutons et le sabre de marine, mais sans les marques distinctives des différents grades d'officiers.

Les *cadets-élèves* ont un veston de drap bleu, chemise et faux col blancs, cravate noire, et un poignard à poignée d'ivoire et fourreau doré.

Les *aspirants de 2e classe* obtiennent, à leur

sortie [en France: dans la 2e année] de l'École navale, le sabre de marine.

Les *équipages* portent une veste et un pantalon de drap bleu (ou de coutil), un large col bleu rabattu avec cravate de laine, et en hiver un caban (ou manteau court, à manches et, en France, à capuchon).

Appellations de supérieurs.

A la différence de ce qui se passe dans l'armée (de terre), l'inférieur ne fait pas précéder l'appellation de son supérieur du mot «mon», excepté dans le cas où il adressera la parole à un officier mécanicien, ingénieur, médecin, commissaire où il dira même «monsieur tel ou tel». Un vice-amiral comme un contre-amiral est appelé: «amiral»; un capitaine de vaisseau ou de frégate: «commandant»; un lieutenant de vaisseau: «capitaine»; un enseigne et un aspirant: «lieutenant». Un officier mécanicien est «monsieur le mécanicien», et les autres sont «monsieur l'ingénieur», «monsieur le docteur», «monsieur le commissaire».

V.

Armement d'un navire.

Lorsqu'un vaisseau de guere a reçu l'ordre d'être armé à une certaine date, les travaux d'armement commencent (ou sont commencés) sans délai. Les officiers et équipages (ou hommes)

se rendront à bord peu de temps avant l'heure fixée. Cette heure arrivée, le commandant lit l'ordre (ou le commandement) qui lui est parvenu de la part de Sa Majesté l'Empereur, et en même temps la flamme de guerre et le pavillon (ou l'enseigne) sont hissés (arborés). [En France, les vaisseaux de guerre ont le même pavillon qui flotte sur les navires de commerce: c'est la tricolore.] Quand les couleurs sont arborées, les officiers et équipages se rendent à leur poste. Les soutes à munition sont remplies: obus, poudre et torpilles sont apportés à bord. On fera son charbon, son eau (potable) et ses vivres. En un mot, les journées qui précèdent l'appareillage (ou le départ), sont assez pénibles pour tous les officiers et équipages. Dès que l'armement est terminé, on procédera aux essais des machines, et on réglera (ou vérifiera) les compas et les chronomètres. Lorsque tout est en règle pour le départ le vaisseau appareille (ou quitte son mouillage, se met en route) pour la station à laquelle (ou le point de stationnement auquel) il est destiné.

La durée des commandements à la mer est ordinairement de un à deux ans, bien que les cas ne soient pas rares où un commandement est renouvelé pour une certaine période. A la fin de la période de commandement, on change d'équipage et le navire reste à sa station, à moins qu'il ne retourne à son port d'attache. Dans ce dernier cas, l'équipage est congédié à l'arrivée et

le bâtiment est désarmé et mis en réserve dans le port (ou l'arsenal), où les réparations ou remaniements (ou transformations, refontes) que l'on jugera nécessaires sont exécutés.

VI.

Cérémonial maritime.

Visites. — Lorsqu'un bâtiment de guerre arrive sur (ou dans) une rade étrangère (ou à un mouillage en pays étranger), le commandant supérieur des bâtiments de guerre sur rade envoie un officier présenter les compliments d'usage à bord du bâtiment arrivant, ou, s'il en arrive plusieurs, à bord de celui qui porte une marque distinctive de commandement.

Le commandant (ou l'officier commandant) qui arrive va ensuite faire visite au commandant supérieur des bâtiments précédemment sur rade.

Lorsque les visites officielles entre les commandants supérieurs ont été échangées, tous les commandants des bâtiments qui arrivent doivent aller faire visite aux commandants des bâtiments qui se trouveraient dans la même rade.

Il en est de même pour les commandants des bâtiments d'autres puissances qui se rencontrent sur la même rade étrangère.

Toutes les visites sont rendues dans les vingt-quatre heures.

Honneurs à bord. — Les officiers étrangers

reçoivent, à bord des bâtiments qu'ils visitent, les honneurs accordés dans le cours ordinaire du service, aux officiers nationaux auxquels ils sont assimilés. A l'occasion de la visite d'un amiral, les tambours battent un rappel de 2, 3 ou 4 coups de baguettes.

Sur les bâtiments français, les officiers et fonctionnaires ayant rang d'officier, en uniforme, sont salués par les sentinelles et plantons, lesquels, à cet effet et suivant les grades, présentent ou portent les armes, ou gardent l'immobilité, l'arme au pied ou au bras. Les sentinelles françaises présentent les armes aux officiers généraux et supérieurs; elles portent les armes aux officiers subalternes et assimilés. Le cas échéant, il est rendu des honneurs spéciaux: garde sous les armes, hommes sur le pont et sur les vergues, honneurs du sifflet et des fanaux, etc.

Lorsqu'un souverain monte à bord d'un bâtiment allemand, le commandant l'attend au pied de l'escalier extérieur et l'accompagne jusqu'au moment de son départ. La garde présente les armes, et les tambours et clairons battent et sonnent aux champs. Le pavillon du souverain est arboré à la tête du grand mât. Une partie de l'équipage est envoyée (ou rangée) sur les vergues, les autres hommes sont rangés sur le pont et conservent l'immobilité. Le souverain est salué de 3 (en France: de 7) cris de *Hourra*. Quand le souverain quitte le bord, les mêmes

honneurs lui sont rendus. Le commandant l'accompagne jusqu'au pied de l'escalier extérieur, et le bâtiment fait un salut de vingt et un coups de canon. L'empereur allemand et l'impératrice sont, à cette occasion, salués de (ou par) trente-trois coups de canon.

Salut des navires entre eux. — En cas de rencontre, en pleine mer, de deux navires de guerre ou de deux escadres, le commandant dont le grade est le moins élevé salue le premier. Si les commandants ont le même grade, c'est au bâtiment qui navigue sous le vent de saluer le premier. Le salut est rendu coup pour coup. Pendant ces saluts, le pavillon de la nation étrangère est hissé au mât de misaine. Les amiraux sont salués de 13 à 17 coups de canon, les souverains de 21 coups, l'empereur ou l'impératrice d'Allemagne de 33 coups. Le bâtiment ou l'embarcation qui porte un souverain ne rend jamais les saluts.

Lorsqu'un navire de commerce rencontre, en mer, un navire de guerre, il doit saluer le premier, soit à coups de canon, soit au moyen du pavillon national. Le navire de guerre répond en faisant marquer une fois le pavillon national.

Le salut n'est pas obligatoire entre navires de commerce; les capitaines qui se saluent obéissent volontairement à la courtoisie.

Participation des navires de guerre aux démonstrations publiques. — Il est d'usage que

les bâtiments de guerre se trouvant en pays étrangers au moment de démonstrations publiques, soit de réjouissances, soit de deuil, dont avis officiel a été donné à leurs commandants, s'associent à ces cérémonies. Ainsi, à l'occasion de certains anniversaires, fêtes ou solennités, les bâtiments mettent leurs pavois dehors et tirent des saluts. En signe de deuil (national), tous les navires de guerre sur rade mettent les couleurs en berne, ou ils apiquent les vergues, c.-à-d. ils les mettent (à pic), verticalement, ou en pantenne. Le commandant supérieur de la place enverra un officier transmettre ses remerciements aux bâtiments étrangers.

VII.

Une ancienne frégate.

Les anciennes frégates servent actuellement de bâtiments-écoles pour l'instruction des élèves de la marine, des mousses et des marins. A cet effet, elles réunissent à bord tout — ou à peu près tout — ce qui importe d'être connu par les néophytes maritimes, tant au point de vue du service à bord qu'à celui de la construction et de l'équipement d'un navire à vapeur ou à voiles.

Dans un tel navire — comme du reste dans tous les autres — on distingue, dans le sens de la longueur, trois parties qui sont: *l'avant* ou

la *proue*), la *maîtresse partie* et l'*arrière* (ou la *poupe*).

Pour un observateur placé sur le navire, et tourné vers l'avant, la droite du bâtiment constitue le (côté de) *tribord*, tandis que la gauche porte le nom de *bâbord*. Récemment on leur a substitué pour les commandements à l'homme de barre (c.-à-d. l'homme chargé de gouverner), les mots *droite* et *gauche* qui ne donnent pas lieu à tant de confusions dangereuses pour la manœuvre du gouvernail, parce qu'ils n'ont pas la même consonnance.

L'avant d'un navire se termine par l'*étrave*, l'arrière par l'*étambot* qui supporte les gonds sur lesquels joue le *gouvernail*. La *quille* (ou la *carène*) est la base ou la partie vitale de la *coque* du navire, l'épine dorsale, pour ainsi dire; car c'est de la quille que partent (ou se dressent) les extrémités (c.-à-d. l'étrave à l'avant, l'étambot à l'arrière) et les *couples* (c.-à-d. les pièces courbes qui s'élèvent symétriquement des deux côtés de la quille jusqu'à la hauteur du plat bord); les couples peuvent être comparés aux côtes qui, dans le squelette animal, partent de l'épine dorsale.

Tout navire présente un plancher qu'on désigne sous le nom de *pont*. Le pont s'appuie sur des *baux* (ou *barrots*), poutres qui traversent le navire dans le sens de sa largeur et qui sont soutenues par des *épontilles* (c.-à-d. appuis verticaux).

Ponts. Les grands bâtiments, surtout ceux de la marine marchande, possèdent jusqu'à 8 ponts superposés. Le compartiment le plus bas est la *cale*; les autres sont, de bas en haut, le *faux-pont*, les *ponts inférieur*, *intermédiaire*, et *principal*, *l'entrepont* et le *pont supérieur* (ou *pont des gaillards*). Dans ce dernier, la partie de l'avant se nomme *gaillard d'avant*, celle de l'arrière prend le nom de *gaillard d'arrière*. La *teugue* (à l'avant) et la *dunette* (à l'arrière) sont les parties surélevées de quelques marches au-dessus des extrémités du pont supérieur.

Il va de soi que les bâtiments de guerre modernes ne présentent pas tous les ponts et compartiments susdits. D'ailleurs il est bon de remarquer que dans les vaisseaux de guerre les ponts prennent le nom de *batteries*.

La **mâture** est l'ensemble des *mâts* d'un navire. Dans les voiliers elle est destinée à porter les *vergues* auxquelles sont attachées les *voiles* au moyen du *gréement*.

La mâture (en fer ou en bois) d'un trois-mâts comporte trois mâts verticaux et le beaupré incliné sur l'avant. Les trois *mâts* sont: le *mât de misaine*[1] (le premier mât vertical à l'avant), le *grand mât* (le plus élevé des trois) et le *mât*

[1] Le mât de *misaine* n'est pas ce que les Anglais entendent par *mizzen*-mast, mais précisément l'opposé ou le contraire, bien que les deux mots soient empruntés de l'italien *mezzana* qui a le même sens que le mot français.

d'artimon (le plus petit des trois mâts et le plus rapproché de l'arrière). Les mâts des grands navires ne sont pas en une seule pièce, máis en plusieurs, placées l'une sur l'autre et réunies par des *chouque(t)s*, des *barres* et des *élongis*. Ces différentes pièces portent des noms spéciaux. Mais tandis que, dans les nomenclatures allemande et anglaise, les noms des pièces analogues sont les mêmes pour les trois mâts, les termes français ne se correspondent pas exactement: ce sont les dénominations des pièces du mât d'artimon qui s'écartent de celles des deux autres mâts.

Le grand mât et le mât de misaine comprennent: le *bas mât (de misaine)*, le *(grand* ou *petit) mât de hune*, le *(grand* ou *petit) mât de perroquet*, le *(grand* ou *petit) mât de cacatois*, auxquels s'ajoute parfois le *(grand* ou *petit) mât de papillon*.

Le mât d'artimon comprend: le *bas mât (d'artimon)*, le *mât de perroquet de fougue*, le *mât de perruche*, le *mât de cacatois de perruche*.

Le (mât de) beaupré est également décomposé dans le sens de sa longueur en plusieurs pièces croisées à peu près comme celles des mâts verticaux; ce sont: le *mât de beaupré*, le *bout-dehors de grand foc*, le *bout-dehors de clinfoc*.

Dans la partie supérieure, les bas mâts portent une plate-forme nommée la *hune*; elle sert de dépôt pour les objets de la manœuvre de la mâture haute et elle est en même temps un lieu de repos pour les gabiers.

Les vaisseaux de guerre modernes sont également pourvus d'une mâture; mais leurs mâts n'ont pas d'autre but que de porter deux hunes de combat superposées et des appareils pour faire des signaux.

Les **vergues** sont de longues pièces en fer ou en bois fixées à différentes hauteurs sur les mâts et qui servent à porter les voiles, à les maintenir déployées. On distingue les vergues horizontales et les vergues obliques.

Les *vergues horizontales* sont:

Au mât de misaine: la *vergue de misaine*, les *vergues de petit hunier, de petit perroquet, de petit cacatois.*

Au grand mât: la *grande vergue*, les *vergues de grand hunier, de grand perroquet, de grand cacatois.*

Au mât d'artimon: la *vergue barrée*, les *vergues de perroquet de fougue, de perruche, de cacatois de perruche.*

Les *vergues obliques* sont des espars inclinés sur l'arrière des mâts et sous un angle plus ou moins grand. On distingue: les *cornes* (il y en a une à chaque mât; celle du mât d'artimon porte le pavillon national) et le *gui* (ou le *bôme*), à l'extrémité duquel se borde la brigantine.

Le **gréement** est (ou les **cordages** sont) l'ensemble des *manœuvres* soit *fixes* (ou *dormantes*), soit *mobiles* (ou *courantes*), qui servent à maintenir les mâts et à manœuvrer les vergues et les

voiles. Ces cordages sont faits (avec du filin) en fil de fer ou (avec du filin) en chanvre. Les principaux cordages sont: les *haubans* (qui maintiennent les mâts tribord et bâbord), les *étais* (fixés dans le plan longitudinal d'un bâtiment et destinés à empêcher les mâts de tomber sur l'arrière), et les *galhaubans* [ils forment les principaux soutiens des mâts, étant capelés à la tête des mâts et venant se rider (ou raider) sur le **bord des porte-haubans**].

Les vergues portent divers cordages destinés à les manœuvrer, entre autres les *drisses* (qui servent à les hisser ou les amener), les *drosses* (qui les maintiennent contre le mât), les *bras* (fixés à chaque extrémité et qui les font tourner horizontalement), les *balancines* (fixées également à chaque extrémité et venant d'en haut pour les **maintenir horizontalement**).

Afin de changer à volonté la direction des cordages pour exécuter les diverses manœuvres on se sert des **poulies**. Elles se composent de la *caisse*, du *réa* ou *rouet* (dont le pourtour est creusé pour recevoir le cordage) et de l'*essieu* (qui traverse le réa et les joues de la caisse). Les poulies sont *simples*, *doubles* ou *triples*, selon qu'elles ont un, deux ou trois réas.

Un appareil composé de deux poulies superposées s'appelle *(un)* **palan**; le cordage qui passe dans les poulies se nomme *(le) garant*. Les palans servent à multiplier la force exercée par

les hommes sur le garant. Le palan est *en deux*, *en quatre* ou *en six*, suivant que les poulies dont il se compose sont simples, doubles ou triples.

La voilure est l'ensemble des voiles d'un bâtiment, c.-à-d. l'assemblage des *laizes* (ou bandes) de toile cousues ensemble et garni sur son pourtour d'un cordage nommé *ralingue* et, en différents points, soumis à des efforts plus considérables, de renforts. Les voiles sont fixées sur la mâture et déployées de façon à recevoir l'impulsion du vent. On en distingue quatre catégories:

1° Les *voiles carrées* qui s'enverguent sur des vergues horizontales; ce sont la *grand'voile*, la *misaine*, le *grand* et le *petit hunier*, le *grand* et le *petit perroquet*, le *grand* et le *petit cacatois*; pour le mât d'artimon: le *perroquet de fougue*, la *perruche*, le *cacatois de perruche*.

2° Les *voiles latines* ou *triangulaires* qui s'enverguent sur le beaupré (la *trinquette*, le *petit foc*, le *grand foc*, le *clinfoc*) et sur les étais des autres mâts *(voiles d'étai)*.

3° Les *voiles auriques* qui ont quatre côtés et s'enverguent sur une corne (p. ex. la *brigantine* enverguée sur la corne d'artimon). Les voiles d'embarcations appartiennent à la catégorie des voiles auriques.

4° Les *bonnettes*, voiles supplémentaires en forme de trapèze, qu'on établit, quand il fait beau temps, pour agrandir la surface des voiles carrées.

Les voiles sont garnies de cordages, de poulies et de cosses (ou anneaux de fer) destinées à les *établir*, les *carguer*, les *serrer*, ou à *prendre des ris* (c.-à-d. à replier un ou plusieurs «ris» ou bandes d'une voile pour en diminuer la surface présentée au vent). Pour *établir* (ou tendre) les voiles on se sert de manœuvres appelées *écoutes, amures* et *boulines*. Afin de *carguer* et *serrer* les voiles (c.-à.-d. les soustraire à l'action du vent), on se sert de *cargues* au moyen desquelles la voile est relevée près de la vergue sur laquelle les matelots vont ensuite la serrer.

Tous les bâtiments ont plusieurs **ancres**, c.-à-d. pièces en fer forgé ou en acier fondu, présentant à une de leurs extrémités de forts crochets et à l'autre un anneau (l'*organeau*) relié au navire par une chaîne ou un câble. On jette (ou mouille, laisse tomber) une ou plusieurs ancres au fond de la mer pour maintenir le bâtiment en place contre (ou malgré) l'action du vent ou des courants.

Les diverses parties d'une ancre ordinaire sont: La *verge* (ou *tige*), les (deux) *bras* avec les *pattes* et *becs* (terminant les pattes), et le *jas* [la pièce placée perpendiculairement à la direction des bras pour empêcher l'ancre de se coucher à plat sur le sol et (pour) permettre à l'un des becs de mordre (sur) le fond].

Les ancres généralement employées sont: les *ancres de bossoir* (toujours suspendues sous les

bossoirs, à l'avant du navire, pour être mouillées rapidement), les *ancres de veille* (placées le long des porte-haubans de misaine ou plus sur l'avant; au besoin, elles remplacent les ancres de bossoir), les *ancres à jet* (de moindres dimensions et dites *à jet* parce qu'on les jette ordinairement à l'aide d'une chaloupe qui les porte au point indiqué), les *grappins* (de petites ancres à quatre ou six bras et sans jas; on s'en sert pour mouiller les embarcations).

Afin d'éviter les vices de soudure des bras avec la verge, on a construit des *ancres à pattes articulées* ou *mobiles*. Lorsqu'on mouille une ancre, on indique la place où elle est par une *bouée (d'ancre)* attachée à l'ancre au moyen d'un cordage nommé *orin*. Pour lever (ou *déraper*, arracher) l'ancre du sol, on se sert de machines à vapeur ou de cabestans. Le *cabestan* est un treuil vertical placé sur l'un des ponts et qui se manœuvre à l'aide de fortes barres horizontales formant levier sur lesquelles les hommes agissent pour lui imprimer un mouvement circulaire autour de son axe. Ainsi, les chaînes ou câbles s'enroulent (ou sont hissés) assez rapidement à bord, avec leurs ancres; ces dernières sont alors *caponnées* (élevées jusqu'au bossoir), *traversées* (relevées jusque sur la plate-forme du côté du navire) et *saisies* solidement *pour la mer* (ou *à poste*). Cela fait, le navire va se mettre en route.

VIII.

Le navire en route.

Pour la navigation sur mer, le commandant (ou capitaine) d'un bâtiment ne saurait se passer de certains instruments qui lui permettent de se diriger à travers les océans. En dehors des **cartes marines**, qui renseignent le navigateur plus ou moins exactement sur les côtes, bas-fonds, écueils, etc., il lui importe d'avoir des instruments pour vérifier (ou reconnaître) partout et en tout temps:

1° la (direction de la) route,

2° la vitesse du navire,

3° le point (ou la position) du bâtiment,

4° les bas-fonds, écueils et autres obstacles.

La direction de la route est indiquée à l'aide du **compas (de route)**, qui se compose d'une aiguille aimantée tournant au-dessus de la rose des vents divisée en 360 degrés et en 32 *quarts* (à 11° 15′) ou 64 *demi-quarts*. Le compas est enfermé dans l'habitacle, colonne creuse en cuivre jaune reposant sur un socle de chêne ou d'acajou.

La vitesse du bâtiment est mesurée à l'aide du **loch** (*ch* se prononce *k*), qui se compose d'une planchette (dite bateau) et d'une ligne (ou corde mince). On jette le flotteur (c.-à-d. la planchette) à la mer et laisse écouler la ligne. La quantité de ligne écoulée dans un temps donné indique la vitesse du navire. Le temps de l'expérience

est en général de 14 secondes, soit la 257e partie de l'heure; de son côté la ligne de loch est divisée en *nœuds* qui ont de l'un à l'autre une distance de 7^m.70, soit la 257e partie du mille marin, qui a 1852 m. Autant on file de nœuds pendant 14 secondes, autant le navire parcourt de milles marins pendant une heure. On a fait aussi des *lochs enregistreurs* et des *lochs électriques* qui fournissent de bonnes indications; mais ils sont délicats et sujets à des avaries, tandis que le vieux loch de bois ne se détraque jamais. Les résultats donnés par le loch sont appelés *estime*; ils ne sont pas rigoureusement exacts à cause des courants qui ont pour effet d'entraîner dans une certaine direction les corps flottant à leur surface.

Le **point** (ou lieu) où se trouve le navire peut être calculé et marqué (sur la carte marine) à l'aide des données que fournissent le compas et le loch, c.-à-d. en calculant la direction suivie par le navire et le chemin parcouru dans cette direction. C'est là le *point estimé*. Pour de nombreuses raisons ce point estimé n'est jamais exact. Afin d'avoir la position précise et certaine du bâtiment, le navigateur doit recourir à l'astronomie. Celle-ci lui fournit ce qu'on appelle le *point observé*. Pour observer les astres, les marins se servent du sextant et des chronomètres. Le **sextant** est un instrument à réflexion; il sert à mesurer la hauteur des astres à la mer. Les **chronomètres**,

dont il y a généralement trois à bord de chaque bâtiment de guerre, sont des montres marines d'une très grande régularité de marche et destinées à conserver, à tous moments, l'heure de l'observatoire où elles ont été réglées. L'astronomie permettant d'avoir l'heure du bord, il suffira d'une simple soustraction de ces deux heures pour apprécier (ou déterminer) la distance qui sépare le navire de l'observatoire en question.

La profondeur de l'eau et la nature du fond sont déterminées à l'aide de la **sonde.** Cet appareil n'est autre chose qu'un plomb de forme conique, solidement attaché (ou fixé) à une corde dite *ligne de sonde*, qu'on jette à la mer. Les plombs de sonde sont creusés à la base pour recevoir du suif destiné à ramener des échantillons du sol touché. La ligne est marquée de 10 en 10 mètres par une languette de cuir; à 50 m. par une étamine bleue, à 100 m. par une étamine blanche, à 150 m. par une étamine rouge. Les résultats obtenus à l'aide de la petite sonde (30 à 40 mètres de long) sont chantés. Lorsqu'un bâtiment vient prendre un mouillage, il est de règle qu'il sonde (ou jette la sonde) sans cesse afin d'être prévenu des bas-fonds et autres obstacles sur lesquels il passe. On a construit aussi des sondeurs qui permettent d'avoir le fond en marche.

En route toute circonstance digne d'attention est inscrite, par l'officier du quart, dans (ou sur)

la table de loch (ou le casernet, le journal de bord). On y trouve, d'heure en heure, la direction du vent, sa force, la nature du temps, la route, la vitesse, la dérive (c.-à-d. l'angle formé par le sillage du navire avec la quille), les terres signalées, les navires aperçus (ou signalés), les manœuvres, et autres renseignements concernant la navigation et le service à bord.

Afin de prévenir (ou éviter) les abordages (ou collisions) à la mer il existe des conventions internationales que tous les navigateurs connaissent et doivent observer sous peine de responsabilité. Ces règles de croisement et règlements relatifs à la route des navires sont les suivants.

a. *Pendant le jour.*

1° Si deux navires à vapeur courent l'un sur l'autre, tous deux viennent sur tribord.

2° Un navire à vapeur se dérange toujours pour un navire à voiles.

3° Deux navires à voiles ayant du largue et courant l'un sur l'autre, doivent passer à bâbord l'un de l'autre.

4° Un navire vent de travers se dérange pour celui qui est au plus près.

5° Quand deux navires sont au plus près avec des amures différentes, celui qui a les amures à bâbord laisse arriver, ou vire vent debout.

b. *Pendant la nuit.*

Tout *navire à vapeur* en marche doit porter:
1° Un feu *blanc* en tête du mât de misaine,
2° Un feu *vert* à tribord,
3° Un feu *rouge* à bâbord.

Ces *feux de route* doivent être visibles à de grandes distances.

Un *navire à voiles* en marche doit avoir (ou porter) les mêmes feux que le vapeur, excepté le feu blanc.

En *temps de brume,* les navires à vapeur en marche font aller leur sifflet (ou sirène) à vapeur, les navires à voiles signalent leur présence par un cornet (à bouquin); à l'ancre on sonne la cloche. Ces signaux doivent se faire entendre au moins une fois toutes les cinq minutes.

Il y a, en outre, de nombreux **points à terre** et **amers**, c.-à-d. points de repère, sur terre et sur mer, pour déterminer la route à suivre près du littoral ou dans une passe. Ces marques servent de guides aux navigateurs. Au large (c.-à-d. en pleine mer), des *bateaux-feux* sont amarrés (ou fixés) à proximité d'écueils (ou de récifs), de bancs de sable, de bas-fonds, etc.; pendant la nuit, ces phares flottants font voir des feux caractéristiques. Près des côtes et parages, dans les ports et estuaires, les échouements sont prévenus par des *phares* (à feux fixes, tournants ou

scintillants), des *bouées* (indiquant la route à suivre), des *balises* (indiquant des écueils), et par des *pilotes* (ou marins chargés de diriger, moyennant une somme d'argent, les navires pour les conduire dans une rade, un port, ou à travers des passes plus ou moins difficiles).

Un **navire en détresse,** soit pour avaries graves, soit pour manque de vivres, a besoin de secours immédiat. Pour l'obtenir, il met, *pendant le jour,* son pavillon en berne et tire des coups de canon à intervalle d'une minute; à de grandes distances, il hisse un grand pavillon carré ayant au-dessus ou au-dessous une boule ou quelque objet y ressemblant. *Pendant la* (ou *De*) *nuit,* le navire tirera également des coups de canon à intervalle d'une minute; en dehors de cela, il produira des flammes au moyen de goudron ou d'huile en combustion, ou il lancera des bombes ou fusées, une à une, à de courts intervalles.

Lorsqu'un homme est tombé dans la mer, on lui jette une **corde ordinaire,** une **ceinture de sauvetage,** ou une **bouée de sauvetage,** c.-à-d. un corps flottant en liège garni de bouts de cordages à nœuds, pour qu'il puisse s'y accrocher facilement. Sur les navires de guerre il y a du reste un **canot de sauvetage** toujours prêt à être mis rapidement à l'eau afin de sauver l'«homme à la mer».

G. BRAUN'SCHE HOFBUCHDRUCKEREI KARLSRUHE